



Synarchis B.V.
Hakgriend 18
3371 KA Hardinxveld-Giessendam

Tel: 0184-616544
Fax: 0184-616265

www.synarchis.nl

RAPPORTAGE

Onderhoud zwembad

De Hoge Devel

Gemeente Zwijndrecht

25 november 2013

Inhoudsopgave

pagina:

1	Inleiding	3
2	Algemeen	4
2.1	Inventarisatie	4
2.2	Onderhoudstoestand	4
3	Inspectiestaat	5
3.1	Buitenbad	5
3.1.1	Duik kuil	5
3.1.2	Recreatiebassin	5
3.1.3	Peuterbad	6
3.1.4	Terreininrichting	6
3.2	Gebouw, bouwkundig	7
3.2.1	Gevels	7
3.2.2	Daken	8
3.2.3	Bassins binnen	9
3.2.4	Vloerafwerkingen	11
3.2.5	Binnenwanden en binnenwandafwerkingen	11
3.2.6	Plafondafwerkingen	11
3.2.7	Vaste inrichting	12
3.3	Gebouw, installaties	12
3.3.1	Warmteopwekking	12
3.3.2	Binnen riolering	13
3.3.3	Warm tapwater	13
3.3.4	Sanitaire voorzieningen	13
3.3.5	Hemelwaterafvoeren	14
3.3.6	Verlichting	14
3.3.7	Verdeelinrichting	14
3.3.8	Zwembadwater installatie	14
3.3.9	Ventilatie installatie	15
4	Risico's	16
5	Duurzaamheid	17
Bijlage 1	Meerjarenraming	19

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zwijndrecht is door Synarchis voor zwembad De Hoge Devel te Zwijndrecht in beeld gebracht wat de kosten zijn om het zwembad nog 10 jaar in stand te houden. Uitgangspunt is daarbij dat na die tien jaar een nog functionerend bad over moet blijven. In deze MOP zijn we dan ook uitgegaan van diverse investeringen die een langere afschrijvingstermijn hebben dan tien jaren.

Er is al veel geschreven over de onderhoudstoestand van De Hoge Devel. Wij hebben diverse documenten ontvangen zoals o.a.:

- De onderhoudsverwachting, opgesteld door Ingenieursbureau Drechtsteden in 2012;
- Een meerjarenraming, opgesteld door Ingenieursbureau Drechtsteden in 2012;
- Een visueel bouwkundig onderzoek, opgesteld door Adviesburo Docter In mei 2013.

Deze rapporten zijn doorgenomen en daar waar raakvlakken zijn is de inhoud deels overgenomen.

De rapportage omvat de onderdelen die behoren tot het onderhoud aan het bouwkundig gedeelte (exterieur en interieur), de gebouw gebonden technische installaties, de zwembassins en het terrein.

De gehanteerde bedragen in de meerjarenplanning (bijlage 1) zijn exclusief BTW en gelden als richtprijzen, tevens zijn de indexeringen ten gevolge van toekomstige prijsstijgingen niet meegenomen.

2 Algemeen

2.1 Inventarisatie

De hoeveelheden zijn deels opgenomen tijdens de inspectie d.d. 31 oktober 2013 en deels vanaf de verkregen informatie (tekeningen, meerjarenraming, e.d.).

Alvorens de inspectie is gestart is in een bespreking een aantal zaken doorgesproken. Bij deze bespreking was de heer F. Holterhuës van het zwembad aanwezig. De besproken onderwerpen zijn verwerkt in deze rapportage.

Er heeft geen destructief onderzoek plaatsgevonden. In deze rapportage zijn sec de bevindingen van de visuele opname d.d. 31 oktober 2013 verwoord.

2.2 Onderhoudstoestand

Zwembad De Hoge Devel is een oud bad maar maakt ondanks de (nog steeds aanwezige) verouderde materialen een degelijke indruk. Het bad is schoon en vertoont geen zichtbare ernstige gebreken, maar als je verder kijkt zie je met name in de details (roestvorming, veroudering, voegen, enz) dat de tand des tijds begint toe te slaan en dat het bad een kwaliteitsimpuls nodig heeft.

Aan het zwembad is een **gemiddelde conditiescore van 3** gekoppeld conform een zes-puntsschaal zoals weergegeven in de NEN 2767, zie onderstaande tabel.

Conditie 1: Uitstekende onderhoudstoestand	Nieuwbouwkwaliteit op basis van een gedegen ontwerp, uitvoering en materiaalkeuze. Zeer incidenteel kan een gebrek worden aangetroffen, veroorzaakt door een calamiteit (bijv. vandalisme) maar zeker niet als gevolg van veroudering.
Conditie 2: Goede onderhoudstoestand	Invloeden vanuit het gebruik, weer en wind manifesteren zich in geringe mate. Het bouwdeel is 'ingelopen', het nieuwe is er af. De primaire functievervulling is zonder meer gewaarborgd.
Conditie 3: Redelijke onderhoudstoestand	Invloeden vanuit het gebruik, weer en wind manifesteren zich in de eerste echte gebreken zoals houtrot en corrosie. Het verouderingsproces is over de gehele linie duidelijk op gang gekomen. Incidenteel kan een verstoring van de primaire functievervulling optreden.
Conditie 4: Matige onderhoudstoestand	Het verouderingsproces heeft het bouwdeel duidelijk in zijn greep. De beste tijd is voorbij, het einde nadert. Storingen in functievervulling komen plaatselijk voor en/of zijn reeds meerdere malen voorgekomen.
Conditie 5: Slechte onderhoudstoestand	Het verouderingsproces is min of meer onomkeerbaar geworden. Regelmatig worden ernstige gebreken aangetroffen. De primaire functievervulling is niet meer gewaarborgd. Het bouwdeel heeft het einde van zijn levensduur bereikt.
Conditie 6: Zeer slechte onderhoudstoestand	Het verouderingsproces is dusdanig gevorderd dat er geen sprake meer is van functievervulling. De conditie 6 wordt gebruikt voor gevallen die niet binnen de eerste vijf condities in te kaderen zijn.

Tabel 1: conditiescore

3 Inspectiestaat

3.1 Buitenbad

Zwembad De Hoge Devel beschikt over een buitenbad met een aantal zwembassins:

- Een duik kuil;
- Een recreatiebassin;
- Een peuterbassin.

3.1.1 Duik kuil



De duik kuil beschikt over een gecoate vloer en gecoate wanden. Deze verkeren in een redelijke staat. Het gehele bassin staat op heipalen, er zijn geen scheuren o.i.d. zichtbaar. Het waterverloop van het bassin is verticaal, dat wil zeggen dat het water het bassin binnenkomt via de zijwanden en het bad verlaat via overloopgoten. Dit voldoet aan de WHVBZ.

Op de kopzijde van het bassin staat een 1-meter en een 3-meter duikplank en een vijf meter springtoren. Deze verkeren in een goede staat. De trap naar de stringtoren is te stijl en er gebeuren regelmatig ongelukken mee. We adviseren deze te vervangen door een luiere trap

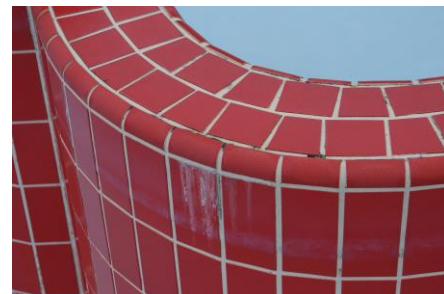
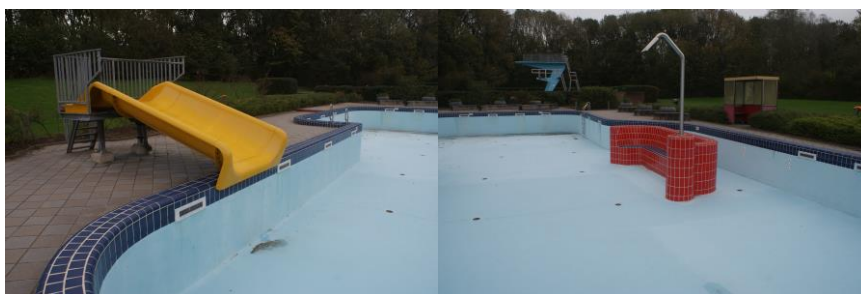
Het perron rondom het bassin is uitgevoerd in betongegels 300 x 300mm. Deze verkeren in een goede staat, echter spoelt er iedere winter dusdanig veel zand weg dat dit perron voor de aanvang van elk buitenseizoen volledig herstraat moet worden.

3.1.2 Recreatiebassin

Het instructiebassin beschikt over een gecoate vloer en gecoate wanden. Deze coating is sterk verkleurd en kan een facelift gebruiken. De bassinrand is voorzien van tegelwerk die wel wat beschadigingen vertonen (kapotte tegels en ontbrekend voegwerk). Het gehele bassin staat op heipalen, er zijn wel scheuren zichtbaar, met name op de bodem maar deze zijn niet constructief. Het waterverloop van het bassin is verticaal, dat wil zeggen dat het water het bassin binnenkomt via de vloer en het bad verlaat via skimmers in de zijwanden. Dit voldoet aan de WHVBZ.

Aan de langsijde van het bassin staat een glijbaan (lengte circa 30 meter), merk: onbekend. Deze verkeert in een redelijke staat.

Het perron rondom het bassin is uitgevoerd in betontegels 300 x 300mm. Deze verkeren in een goede staat.



3.1.3 Peuterbad

Het peuterbassin is uitgevoerd zoals het recreatiebassin met gecoate wanden en vloer en een betegelde bassinrand. Ook in deze vloer zijn scheuren zichtbaar al zijn ze niet constructief. De coating is sterk verkleurd en kan een facelift gebruiken. Ook het waterverloop is vertikaal, inblaas via de vloer en afvoer via skimmers in de wanden.

Het perron is uitgevoerd in betonstenen en verkeert in een goede staat.

3.1.4 Terreininrichting

De terreininrichting is verdeeld in gras, bestrating en beplanting/plantsoen en verkeert over het algemeen in een goede staat. Er is diverse straatmeubilair aanwezig, zowel vast als los. De staat is een beetje wisselend, maar niet slecht.

De perrons rondom de bassins liggen onder afschot en monden uit in straatkolken. In het kader van de WHVBZ mag de opening niet groot zijn. Hierdoor zie je dat het water te langzaam wordt afgevoerd en de straatkolken vuil zijn en roesten.



Naast het perron van het recreatiebassin is een bufferkelder aanwezig waarvan de toegangsluiken aan vervanging toe zijn.



Ook aan de entreezijde verkeert de beplanting en de parkeerplaats in een prima staat.

De kiosk is sterk verouderd. Deze dient of gerenoveerd, of vervangen te worden.

3.2 Gebouw, bouwkundig

3.2.1 Gevels

De gevelopeningen zijn in de regel gemaakt van hout. Het schilderwerk is redelijk en het hout vertoont geen zichtbare tekenen van houtrot. De toegangsdeuren zijn van aluminium en zijn elektrisch bedienbaar. Het metselwerk is prima en ook het voegwerk is goed, met uitzondering van de opgaande gevel van het instructiebassin. Hier ontbreekt nogal wat voegwerk. De bovenste 30 cm is niet zo lang geleden vervangen maar de rest is blijkbaar 'vergeten'.

Er zijn geen scheuren o.i.d. zichtbaar in het metselwerk.



De isolatie van de gevel laat te wensen over. Met name in de instructiezaal zijn er vochtplekken zichtbaar van doorslaand vocht, waarschijnlijk is de isolatie hier 'uitgezakt'. Herstel is echter zeer kostbaar. Wij adviseren om hier niets aan te doen.

3.2.2 Daken

Het bitumineuze dakbedekking (SBS) verkeerd in een redelijke staat, al is er wel veel craquelé vorm zichtbaar. De dakbedekking niet zo erg oud, deze craquelé vorm treedt wel erg vroeg op. Daarnaast is bij het vervangen van de dakbedekking de bestaande loodstroken hergebruikt. E.e.a. is slordig uitgevoerd.

Wat ook opvalt bij de inspectie is de plasvorming. Dat kan een indicatie zijn dat de isolatie niet goed meer is en deels inzakt.



Naar aanleiding van de huidige wet- en regelgeving is het noodzakelijk om veiligheidsmaatregelen te treffen met betrekking tot het uitvoeren van werkzaamheden (inspecties, reparaties, e.d.) op daken. Volgens de geldende ARBO voorschriften is het niet toegestaan om zonder beveiliging aanwezig te zijn op een dakvlak met een hoogte, of hoogteverschil van meer dan 2,5 meter. De eigenaar c.q. beheerder van dit gebouw is net als bij het Bouwbesluit verantwoordelijk voor het naleven van dit voorschrift. In de huidige situatie ontbreken deze voorzieningen. In de planning is een post opgenomen voor het uitvoeren van een Risico Inventarisatie & Evaluatie. Verder is er een post opgenomen voor het aanbrengen van deze voorzieningen.

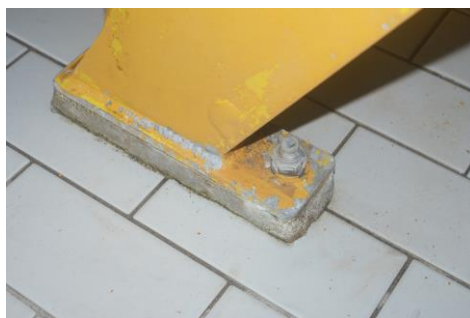
Op het dak zijn lichtstraten aangebracht voor extra daglichttoetreding in het recreatiebassin. Deze zijn van aluminium en verkeren in een goede staat.



De dakbedekking op het instructiebassin verkeert in een slechte staat. Wij adviseren om deze op korte termijn te vervangen.

3.2.3 Bassins binnen

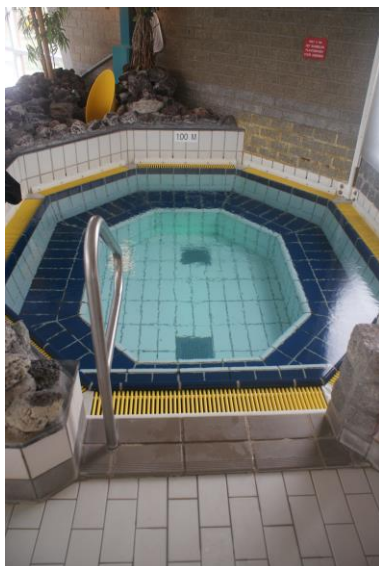
3.2.3.1 Recreatiebassin



Het recreatiebassin en de perrons zijn volledig voorzien van tegelwerk. Dit tegelwerk is partieel beschadigd en enkele voegen ontbreken.

Het recreatiebassin is voorzien van een glijbaan. Deze verkeert in een redelijke staat al kan de trap naar de glijbaan wel een opknapbeurt gebruiken. Er is roestvorming zichtbaar en het schilderwerk is beschadigd. De glijbaan is onlangs gereviseerd maar kan geen tien jaar meer mee. Wij adviseren deze over enkele jaren te vervangen.

Het recreatiebad is voorzien van een whirlpool, twee bubbelbaden en een stoomcabine. Deze verkeren allen in een goede staat. De installaties zijn wat ouder, er moet rekening gehouden worden met incidentele vervanging uit de post onvoorzien.



Het recreatiebassin is ook voorzien van een peuterbassin waarin allerlei spuit- en speelelementen zijn opgenomen. Deze verkeren in een prima staat. Er is tussen het recreatiebassin en

het peuterbassin een betonnen luifel aangebracht die een opknapbeurt kan gebruiken.

3.2.3.2 Wedstrijdbassin

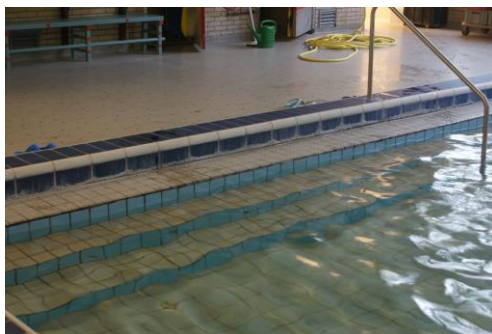


Het wedstrijdbassin bestaat uit een zesbaans 25-meter bassin. Het tegelwerk verkeert in een redelijke staat al is er wat tegelwerk en voegwerk beschadigd. Ook op de perrons zijn 'hoekjes' waar het tegel- en voegwerk vervuild is en nauwelijks meer is schoon te krijgen. De veroudering slaat toe.



3.2.3.3 Instructiebassin

Het instructiebassin bestaat uit een bassin in een L-vorm en is voorzien van een luie trap. Ook dit bassin en perron is volledig voorzien van tegelwerk. Dit tegelwerk verkeert in een redelijke staat.



3.2.4 Vloerafwerkingen

De vloeren in het gehele zwembad, met uitzondering van een aantal kantoren, zijn afgevoerd met vloertegelwerk. Dit verkeert in het algemeen in een goede staat.



De vloeren in de technische ruimten zijn voorzien van een coating. Deze dient opnieuw aangebracht te worden.

3.2.5 Binnenwanden en binnenwandafwerkingen

De wanden in de ruimten voor publiek zijn in de regel uitgevoerd in schoon metselwerk of tegelwerk. Deze verkeren in een prima staat.

De wanden van de personeelsruimten zijn gestukt, voorzien van sauswerk en betegeld, deze verkeren in een prima staat.

3.2.6 Plafondafwerkingen

Het plafond in nagenoeg het gehele zwembad is uitgevoerd in systeemplafond. Deze verkeert in het algemeen in een prima staat. In het recreatie- en wedstrijdbassin is een verlaagd systeemplafond toegepast waarop isolatie is aangebracht in verband met de akoestiek.

Ook de systeemplafonds in de personeelsruimten en de horeca verkeren in een prima staat.



Het plafond in het instructiebassin bestaat nog uit houten planken. Waarschijnlijk heeft er bij de ingebruikname van dit bassin nog firedoek op deze planken gelegen maar dat is geheel vergaan. Op zich is de akoestiek in het instructiebassin

goed. Wij adviseren dan ook om alleen deze planken te schilderen.

3.2.7 Vaste inrichting

De vaste inrichting verkeert over het algemeen in een redelijke tot goede staat. De wisselcabines zijn gerealiseerd in volkern wanden. Datzelfde geldt voor de lockers.



De keukeninrichting is gemaakt van RVS en verkeert in een redelijke staat.



3.3 Gebouw, installaties

In het zwembad zijn in totaal drie installatieruimten aanwezig. Eén ruimte voor het buitenbad, één ruimte voor het instructiebad en één ruimte voor het wedstrijd en recreatiebad binnen.

3.3.1 Warmteopwekking

De warmteopwekking voor het gehele zwembad vindt centraal plaats middels een WKK. Als back-up dienen twee bestaande CV-ketels, merk: Remeha. Beide ketels dateren uit het jaar 1986 en zijn nu 27 jaar oud. De ketels branden maar een paar uur per jaar hierdoor adviseren wij niet om deze ketels te vervangen, maar om de functionaliteit te garanderen het branderbed te vervangen.



3.3.2 Binnen riolering

Voor de sanitaire- en hemelwaterafvoeren zijn PVC afvoerleidingen gebruikt. Er zijn geen visuele gebreken en/of lekkages aangetroffen.

3.3.3 Warm tapwater

Ten behoeve van het warm tapwater voor de douches e.d. zijn twee boilers aanwezig. Deze boilers stammen uit het jaar 2011. Een dergelijke boiler heeft een levensduurverwachting van circa 15 tot 20 jaar. Wij stellen dan ook voor om hier geen voorzieningen aan te treffen.

3.3.4 Sanitaire voorzieningen

De sanitaire voorzieningen zijn verspreid door het gebouw aangebracht en verkeren over het algemeen in een goede staat.

De sanitaire voorzieningen bij het instructiebassin zijn onlangs vervangen en zijn in een perfecte staat.



3.3.5 Hemelwaterafvoeren

De hemelwaterafvoeren zijn uitgevoerd in PVC en staal (ondereinden). Er zijn geen visuele gebreken geconstateerd.

3.3.6 Verlichting

In de overdekte buitenruimten zijn spatwaterdichte armaturen aangebracht. Binnen zijn inbouwarmaturen toegepast in de systeemplafonds. Er zijn geen gebreken geconstateerd.

3.3.7 Verdeelinrichting

De elektrische verdeelinrichting van het buitenbad is oud en versleten. Wij adviseren deze op korte termijn te vervangen.

3.3.8 Zwembadwater installatie

In de drie technische ruimten is een deel van de zwembadwater installatie aangebracht. Alle installaties zijn voorzien van stalen filters en een aantal kunststof buffers. Deze zijn op leeftijd maar vertonen geen zichtbare gebreken. Alle bassins worden verwarmd met een afzonderlijke TSA. Daarnaast is een omgekeerde osmose aanwezig in de technische ruimte van het buitenbad, maar onduidelijk is of deze nog functioneert.

De pompen, haarvangers, e.d. vertonen geen zichtbare gebreken.





De elektrische verdeelinrichting van het buitenbad is sterk verouderd en is aan vervanging toe. Wij adviseren dat op een korte termijn in te plannen.

3.3.9 Ventilatie installatie

De mechanische ventilatie van de bassinruimten zijn verdeeld over twee technische ruimten. Deze installaties dateren uit respectievelijk 1986 (merk Wolf) bij het recreatie- en wedstrijdbad en uit 1979 (merk Klima & Kalke) van het instructiebad. Deze installaties zijn verouderd maar zijn onlangs nog gereviseerd.

Wij adviseren dan ook om hier geen voorzieningen aan te treffen (zie ook hoofdstuk 5).



De ventilatie van de horeca en kleedruimten is geplaatst op het platte dak. Deze vertonen geen zichtbare gebreken.

4 Risico's

In dit hoofdstuk behandelen wij de bedrijfsmatige risico's van De Hoge Devel.

Een bedrijfsmatig risico is het risico wat gelopen wordt dat het zwembad door het uitvallen van installatie(onderdelen) voor een bepaalde periode gesloten moet worden. De continuïteit van de bedrijfsvoering komt daarmee in gevaar.

4.1 Bouwkundig

Bouwkundig zien wij geen risico's die de bedrijfsvoering in gevaar kunnen brengen. Er zal elk jaar tegelwerk e.d. hersteld moeten worden wat gevaar op kan leveren voor snijwonden maar daar hoeft het bad niet voor gesloten te worden.

De RVS ophanging van plafonds en installaties is onlangs getoetst.

4.2 Installaties

De WKK voor de warmteopwekking heeft een back-up in de vorm van de twee oude cv ketels. Hierdoor is een werkende installatie gegarandeerd. Deze cv ketels zijn echter dusdanig oud dat het branderbed vervangen moet worden om de functionaliteit te waarborgen.

De kwaliteit van het zwembadwater kan in gevaar komen bij de plotselinge uitval van pompen, chloor doseerinstallaties, enz. Om deze uitval te voorkomen adviseren wij om stelselmatig deze onderdelen te reviseren of te vervangen. In de MOP hebben wij daar rekening mee gehouden.

De luchtbehandelingsinstallaties zijn op leeftijd maar functioneel. Deze installaties zijn onlangs gereviseerd. Waarschijnlijk gaan die geen tien jaar meer mee. Wij adviseren om deze luchtbehandeling stelselmatig te vervangen. Dit kan door bassin voor bassin de nieuwe luchtbehandeling buiten te plaatsen (intern is onmogelijk) en om het kanalenstelsel te vervangen.

De elektrische verdeelinrichting van het buitenbad is sterk verouderd. Deze gaat binnenkort uitvallen, de vraag is wanneer. Om de openstelling van het buitenseizoen niet in gevaar te brengen adviseren wij om deze elektrische verdeelinrichting op korte termijn te vervangen.

5 Duurzaamheid

In dit hoofdstuk worden de duurzaamheidsmaatregelen behandeld.

Een duurzaam gebouw is niet alleen een energiezuinig maar ook comfortabel en gezond gebouw. Om te komen tot een duurzaam gebouw wordt bij de Trias Energetica als uitgangspunt gehanteerd. Dit principe gaat uit van drie verschillende stappen, te beginnen met:

1. beperk de energievraag;
2. gebruik duurzame bronnen;
3. gebruik niet fossiele brandstoffen zo efficiënt mogelijk.

Met de advisering betreffende de diverse duurzaamheidsmaatregelen gaan wij uit van een terugverdientijd van maximaal 5 tot 7 jaar. De ontwikkelingen op dit gebied gaan dusdanig snel dat het investeren in een maatregel met een lange terugverdientijd niet zinvol is.

1. Beperk energievraag

Bouwkundig

Het gebouw is op leeftijd en heeft op het oog nogal wat thermische lekken zoals de beglazing in de gevel en het dak. Daarnaast wordt getwijfeld aan de functionaliteit van de isolatie in de gemetselde gevels. Het dichten of verbeteren van deze thermische lekken in een bestaand gebouw is ingrijpend en daardoor duur. Deze investering zal niet worden terugverdiend. Wij adviseren dan ook om bouwkundig geen maatregelen te treffen in het kader van duurzaamheid.

Installaties

De luchtbehandeling is verouderd. Op dit gebied zijn meer energiezuinigere installaties op de markt maar het vervangen van dergelijke installaties is zeer ingrijpend en daardoor kostbaar. Daar komt bij dat tegenwoordig de ventilatievoud twee tot drie maal zo hoog is dan bij de bestaande installaties. Het energievoordeel wordt hierdoor deels teniet gedaan. Al met al zorgt er dit voor dat het vervangen van deze installaties in het kader van duurzaamheid geen optie is. De investering wordt niet terugverdiend.

2. Gebruik duurzame bronnen

In de bestaande installaties zijn wel diverse energiebesparende onderdelen opgenomen zoals bijvoorbeeld de WKK en TSA's, maar er wordt nog geen gebruik gemaakt van natuurlijke bronnen.

Voor het beperken van het gasverbruik zijn er twee mogelijkheden. Eén is een systeem waarbij zwembadwater wordt opgewarmd door middel van de zon. Er zijn diverse systemen voor in de handel zoals Sundisc en Endusol. Deze systemen zijn met name geschikt voor

buitenbaden. De investering voor een systeem voor de grootte van het buitenbad bedraagt circa € 150.000 euro. De terugverdiëntijd is 6 tot 7 jaar.

Een tweede mogelijkheid is om de warmteopwekking niet door middel van gas te doen, maar door middel van hakhout of pellets. Het toepassen van een dergelijk systeem is niet gemakkelijk in een bestaand gebouw, mede door de opslagruimte van de pellets of het hakhout. Dit systeem is prima in een nieuwbouw situatie maar door de grote bouwkundige aanpassingen in een bestaande situatie zullen de investeringen niet terug worden verdiend.

Bijlage 1 Meerjarenraming